DIN EN ISO 20471:2013-09 (D)

Hochsichtbare Warnkleidung - Prüfverfahren und Anforderungen (ISO 20471:2013, korrigierte Fassung 2013-06-01); Deutsche Fassung EN ISO 20471:2013

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Normative Verweisungen ... 6

3 Begriffe ... 7

4 Ausführung ... 8
4.1 Arten und Klassen ... 8
4.2 Spezifische Anforderungen an die Ausführung ... 9
4.2.1 Kleidung, die nur den Torso bedeckt ... 9
4.2.2 Kleidung, die Torso und Arme bedeckt ... 10
4.2.3 Kleidung, die die Beine bedeckt ... 11
4.2.4 Kleidung, die Torso und Beine bedeckt ... 12
4.2.5 Kleidung, die Torso, Arme und Beine bedeckt ... 13
4.3 Größenbezeichnung ... 14

5 Anforderungen an Hintergrundmaterial, nicht-fluoreszierendes Material und Material mit kombinierten Eigenschaften ... 14
5.1 Anforderungen an das Farbverhalten bei Materialien im Neuzustand ... 14
5.1.1 Hintergrundmaterial ... 14
5.1.2 Material mit kombinierten Eigenschaften ... 15
5.2 Farbe nach Xenon-Bestrahlung ... 15
5.3 Farbechtheit des Hintergrundmaterials und aller nicht-fluoreszierender Materialschichten nach der Prüfbeanspruchung ... 15
5.3.1 Farbechtheit gegen Reiben ... 15
5.3.2 Farbechtheit gegen Schweiß ... 16
5.3.3 Farbechtheit beim Waschen, Chemischreinigen, Hypochloritbleichen und Bügeln ... 16
5.4 Maßänderung von Hintergrundmaterial und nicht-fluoreszierendem Material ... 16
5.5 Mechanische Eigenschaften des Hintergrundmaterials und nicht-fluoreszierenden Materials ... 16
5.5.1 Höchstzugkraft von Geweben ... 16
5.5.2 Berstfestigkeit von Maschenwaren ... 17
5.5.3 Zugfestigkeit und Weiterreißfestigkeit von beschichteten Stoffen und Laminaten ... 17
5.6 Physiologische Leistung – Wärme- und Wasserdampfdurchgangswiderstands ... 17

6 Fotometrische Leistungsanforderungen an retroreflektierende Materialien und Materialien mit kombinierten Eigenschaften nach physikalischer Beanspruchung ... 17
6.1 Leistungsanforderungen an die Retroreflexion von Material im Neuzustand ... 17
6.2 Leistungsanforderungen an die Retroreflexion nach Prüfbeanspruchung ... 18
6.2.1 Allgemein ... 18
6.2.2 Retroreflektierendes Material mit einzelnen Eigenschaften ... 18
6.2.3 Material mit kombinierten Eigenschaften ... 18
6.2.4 Orientierungsabhängige Materialien ... 18

7 Prüfverfahren ... 19
7.1 Probenahme und Konditionierung ... 19
7.2 Farbbestimmung ... 19
7.3 Verfahren zur Bestimmung der retroreflektierenden fotometrischen Eigenschaften ... 19
7.4 Retroreflexion nach Beanspruchung ... 20
7.4.1 Abrieb ... 20
7.4.2 Dauerknicken ... 20

7.4.3 Falten bei niedrigen Temperaturen ... **20**
7.4.4 Temperaturwechsel ... **20**
7.4.5 Regen ... **20**
7.5 Alterung ... **20**
7.5.1 Allgemein ... **20**
7.5.2 Waschen ... **21**
7.5.3 Chemischreinigen ... **21**

8 Kennzeichnung ... **21**

9 Information des Herstellers ... **21**

Anhang A (informativ) **Angaben zu Risikosituationen** ... **22**

Anhang B (normativ) **Anordnung von Streifen retroreflexierenden Materials auf Jacken für die Prüfung der gewerblichen Reinigung** ... **23**

Anhang C (normativ) **Verfahren zur Messung der Retroreflexion im nassen Zustand** ... **24**
C.1 Kurzbeschreibung ... **24**
C.2 Prüfeinrichtung ... **24**
C.3 Durchführung ... **24**

Anhang D (informativ) **Leitfaden für die Ausführung von Warnkleidung** ... **26**
D.1 Allgemeines ... **26**
D.2 Auffälligkeit von allen Seiten ... **26**
D.3 Fragmentierte Flächen auf ein Mindestmaß begrenzen ... **26**
D.4 Optimierte Auffälligkeit mittels Kennzeichnung der Enden von Gliedmaßen und Erkennbarkeit menschlicher Bewegung ... **26**

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 89/686/EWG** ... **27**

Literaturhinweise ... **28**